



REGIONE SICILIANA  
 PROVINCIA DI RAGUSA  
 COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI



PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO-BIO-FOTOVOLTAICO INTEGRATO AD UN VIGNETO A TENDONE E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) IN CONTRADA MAZZARRONELLO, AL FOGLIO. 129 P.LLE 6,8, 16, 19, 87, 178, 179, 180, 186, 187, 188, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 308, 394, 395, 397, 399, 626, 634, 636, 669, 10, 69, 287, 299, 300, 712, 713, 185, DI POTENZA PARI A **63.158,76 kWp** DENOMINATO "**MAZZARRONELLO HV - VIGNETICA**"

PROGETTO DEFINITIVO

CENNI SULLA CONDUZIONE CONGIUNTA DEGLI OPERATORI O&M E DEGLI OPERATORI AGRICOLI



**IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO**

**LAOR**  
 (Land Area Occupation Ratio)  
**24,5%**

LIV. PROG.	COD. PRATICA TERNA	CODICE ELABORATO	TAVOLA	DATA	SCALA
PD	202102524	VIGNETICA_C30	-	14.09.2023	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE E PRODUTTORE

**HF SOLAR 9 S.r.l.**

Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

ENTE

FIRMA RESPONSABILE

PROGETTAZIONE

**HORIZONFIRM**

Ing. D. Siracusa  
 Ing. A. Costantino  
 Ing. C. Chiaruzzi  
 Ing. G. Schillaci  
 Ing. G. Buffa  
 Ing. M.C. Musca

Arch. M. Gullo  
 Arch. S. Martorana  
 Arch. F. G. Mazzola  
 Arch. A. Calandrino  
 Arch. G. Vella  
 Dott. Agr. B. Miciluzzo

**HORIZONFIRM S.r.l.** - Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

PROGETTISTA INCARICATO

FIRMA DIGITALE PROGETTISTA



FIRMA OLOGRAFA E TIMBRO PROGETTISTA

## **Sommario**

<b>1. Premessa</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Normativa di riferimento</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Inquadramento generale</b> .....	<b>3</b>
<b>4. L'intervento agrivoltaico</b> .....	<b>4</b>
<b>5. Ipotesi di accatastamento</b> .....	<b>4</b>
<b>6. Conduzione congiunta degli operatori O&amp;M e agricoli</b> .....	<b>7</b>

## **1. Premessa**

La realizzazione di un'opera o l'organizzazione di un'attività lavorativa in un'impresa comporta la progettazione e l'esecuzione di una serie di lavorazioni diverse anche nello stesso momento. La coesistenza all'interno di uno stesso contesto lavorativo e nello stesso momento di diverse tipologie di rischio viene denominata "rischio da interferenze".

Tale situazione si può riscontrare sia all'interno dello stesso contesto lavorativo sia all'interno di un cantiere. Nel luogo di lavoro le interferenze sono rappresentate dalla coesistenza dell'attività lavorativa dei dipendenti e di quella di imprese addette alla manutenzione di materiali e attrezzature, ecc.

All'interno di un cantiere è possibile che siano progettate e realizzate attività di idraulica, attività volta a realizzare un impianto elettrico, attività di muratura o installazione di impianto.

Tale relazione si rende dunque necessaria nel presente caso di studio, poiché finalizzato alla progettazione di un impianto agrivoltaico che prevede la presenza contestuale di un opificio, rappresentato dall'impianto fotovoltaico e di un'azienda o singoli operatori agricoli che si occuperanno della gestione delle attività agricole e della manutenzione del verde.

## 2. Normativa di riferimento

La giurisprudenza ha contribuito a dare una definizione del concetto di **interferenza** e l'ha individuato in un contatto rischioso tra il personale del Committente e tra il personale di imprese diverse che operano nello stesso luogo di lavoro con contratti differenti.

**L'articolo 26 co. 2 lett. b) del D.lgs. 81/2008** (Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro) prevede il dovere del committente di *“coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva”*.

La ratio della norma, dunque, è quella di tutelare i lavoratori appartenenti a imprese diverse e che si trovino ad interferire le une con le altre per lo svolgimento di determinate attività lavorative e nel medesimo luogo di lavoro.

È dovere del committente anche quello di attivarsi e di promuovere percorsi di informazione e cooperazione, al fine di realizzare e predisporre soluzioni comuni di problematiche complesse, rese tali dalla sostanziale estraneità dei dipendenti delle imprese appaltatrici all'ambiente di lavoro dove prestano la propria attività lavorativa

Per tali motivi, il committente o il datore di lavoro devono redigere il DUVRI: Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali, come previsto **dall'art. 26 co. 3 del D.lgs. 81/2008**. Il contenuto deve fare riferimento a tutte le attività preventive, poste in essere da tutte le imprese presenti nel luogo di lavoro e che possano contenere ed evitare “contatti rischiosi”.

Pertanto, anche se il personale della ditta appaltatrice opera autonomamente nell'ambito del luogo di lavoro della committenza, questo deve esser messo in condizione di conoscer preventivamente i rischi cui può andare incontro in quel luogo di lavoro con riferimento all'attività lavorativa che deve svolgere. Si precisa che l'obbligo di mettere a disposizione del personale della ditta appaltatrice le conoscenze sui rischi presenti è posto a carico della committenza.

### 3. Inquadramento generale

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto Agro-bio-fotovoltaico integrato ad un vigneto a tendone, denominato “*Mazzarronello HV - Vignetica*”, sito nel territorio comunale di Chiaramonte Gulfi (RG) in Contrada Mazzarronello - Località Trappetazzo, su un lotto di terreno distinto al N.C.T. Foglio 129, p.lle 6, 8, 16, 19, 87, 178, 179, 180, 186, 187, 188, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 308, 394, 395, 397, 399, 626, 634, 636, 669, 10, 69, 287, 299, 300, 712, 713, 185 e delle annesse opere di connessione a 36 kV ricadenti altresì nel territorio di Chiaramonte Gulfi (RG).

Dal punto di vista cartografico, l'area oggetto dell'indagine, si colloca sulla CTR alla scala **1:10.000**, nella Sezione N° 644120 e nell'IGM n° 273 III SE.

Il sito d'impianto è posto ad un'altitudine media di **285** m s l m, dalla forma poligonale irregolare, ad oggi occupata da un vigneto caratterizzato da un sistema di allevamento del tipo a tendone, nel quale vengono coltivate ben 13 varietà di uva da tavola.



*Figura 1 - Inquadramento area del generatore agrivoltaico*

L'estensione complessiva del terreno è di circa 100 ha, di questi circa 80,2 ha costituiscono la superficie del sistema agrivoltaico ( $S_{tot}$ ) mentre la superficie totale dell'ingombro dell'impianto agrivoltaico ( $S_{pv}$ ) risulta pari a circa 19,67 ha. Di conseguenza il LAOR (*Land Area Occupation Ratio*), definito dalle linee guida ministeriali come il rapporto  $S_{pv}/S_{tot}$ , è pari al **24,5%**.

L'impianto Agro-bio-fotovoltaico si integrerà con un vigneto a tendone già esistente, dove vengono coltivate 13 varietà di uva da tavola in 92 lotti di terreno, che continueranno ad essere coltivate durante. Alcuni dei 92 lotti, ad oggi non vengono coltivati in quanto nella loro fase di riposo colturale. In questi lotti verranno inserite ugualmente le strutture fotovoltaiche sub verticali fisse che saranno integrate ad un sistema a spalliera, posto sia tra le fila che al di sotto delle strutture orientate sempre in direzione est – ovest.

#### **4. L'intervento agrivoltaico**

La particolare importanza della soluzione agrivoltaica manterrà inalterata la continuità degli attuali ecosistemi presenti e, inoltre, compenserà totalmente la perdita di valori naturalistici del territorio provocati dalla presenza dell'impianto.

A tal proposito, oltre al mantenimento della coltivazione delle 13 varietà di uva da tavola presenti sul terreno, il progetto prevede delle misure di agroforestazione:

- allevamento di 100 oche pascolanti tra i filari del vigneto e dell'impianto,
- inserimento di arnie permanenti per la produzione miele biologico,
- gestione dell'area boscata sulle sponde del Vallone Cava Oscura e degli uliveti a nord dell'impianto,
- coltivazione di erbaio permanente con specie foraggere e mellifere al di sotto del vigneto per lo studio di transizione a conduzione biologica/biodinamica,
- Uso di micorrize nel vigneto e negli uliveti esistente, al fine di migliorare l'equilibrio vitale delle piante e la vita microbiologica del suolo così da permettere alle colture di superare ogni tipo di stress.

Le numerose attività citate, verranno portate avanti durante l'intera vita dell'impianto fotovoltaico, il che comporta inevitabilmente la presenza congiunta di operatori specializzati appartenenti ad aziende diverse e operanti nello stesso ambito.

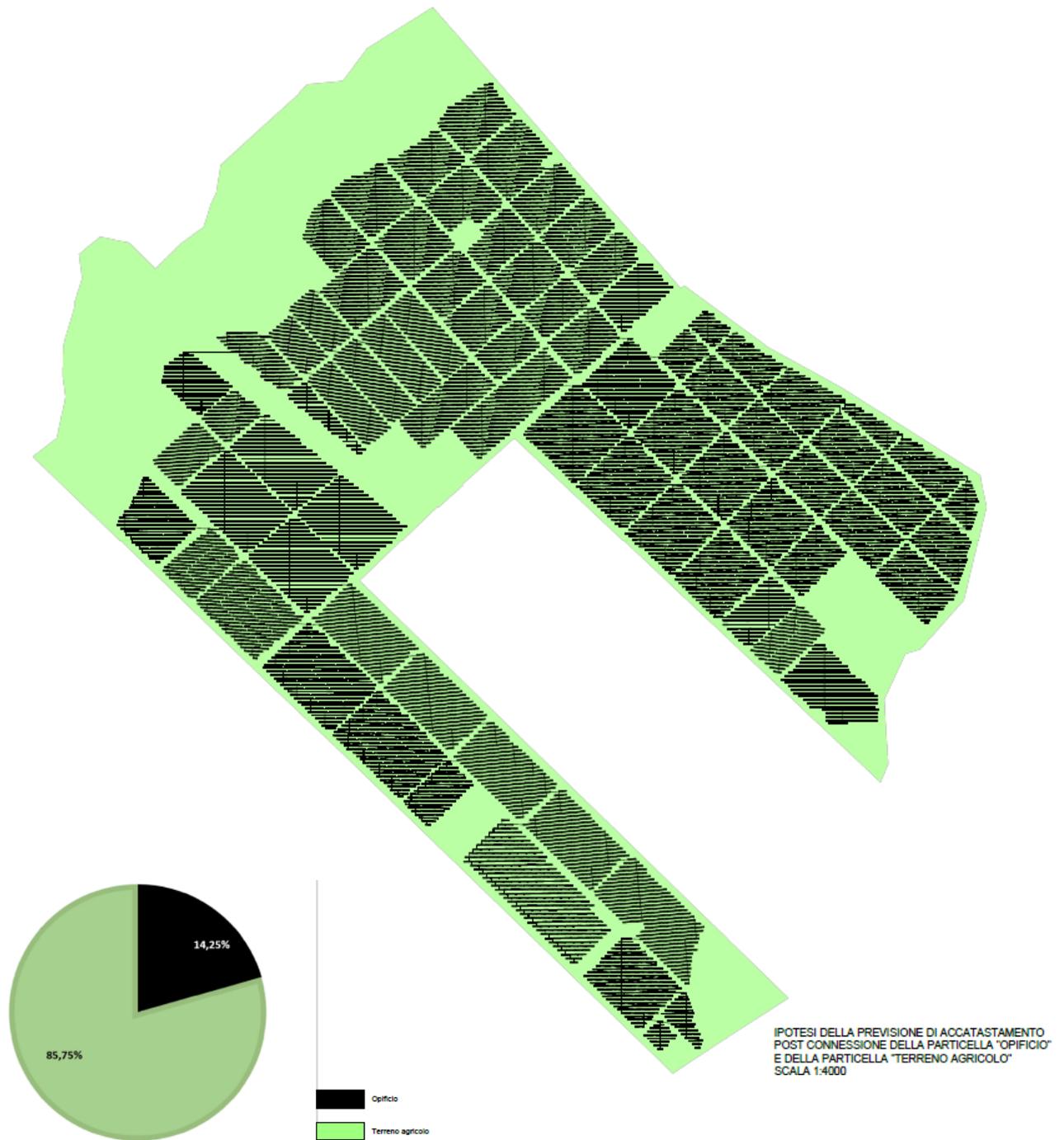
#### **5. Ipotesi di accatastamento**

La proposta agrivoltaica, come descritto, prevede la compresenza di impianto fotovoltaico ed impianto agricolo all'interno dello stesso areale in disponibilità della committenza. In termini catastali, in accordo con la normativa vigente, si può quindi ipotizzare un accatastamento differenziato delle due realtà lavorative, definendo la particella con categoria D1 relativa all'impianto fotovoltaico e la particella con categoria E agricola per la restante parte.

L'ipotesi di accatastamento prevede il collegamento a pettine delle singole componenti dell'impianto fotovoltaico, formanti un'unica particella che ricalca la sola proiezione a terra delle strutture e l'ingombro delle cabine. Tutto ciò che circonda la particella relativa al solo Opificio, continuerà ad essere riconosciuto come

terreno agricolo anche in termini catastali e conseguentemente fiscali, dando la possibilità di poter usufruire delle agevolazioni per il settore agricolo.

Si riporta di seguito un'immagine rappresentate l'ipotesi di accatastamento:



*Figura 2 – Ipotesi di accatastamento*

In verde viene messa in risalto quella che continuerà ad essere la particella Terreno Agricolo, in contrasto con la particella “Opificio” indicata dal colore nero. La consistenza della particella Opificio rappresenta solo il 14% dell’intera area contrattualizzata, lasciando più dell’85% del terreno ad uso agricolo.

Si rimanda alla tavola di dettaglio Tav. 33 Ipotesi di accatastamento post connessione dell’impianto agrivoltaico avanzato.

## 6. Conduzione congiunta degli operatori O&M e agricoli

Se la realizzazione di una lavorazione comporta l'insorgere di rischi a essa connessi, la coesistenza di più attività in situazioni lavorative come il cantiere o nel contesto di lavoro, nello stesso momento e nello stesso luogo, comporta l'insorgere di un rischio maggiore.

Nel caso di studio, l'insorgenza di possibili interferenze si creerebbe tra gli operatori O&M dell'impianto fotovoltaico e gli operatori agricoli, in quanto durante le fasi di gestione delle attività agricole, che saranno quelle maggiormente presenti e assidue, si effettueranno contemporaneamente le fasi di manutenzione, controllo e pulizia delle apparecchiature tecniche dell'impianto fotovoltaico.

Tale rischio non è dato dalla somma dei rischi creati da ogni singola impresa addetta ai lavori, ma è dato dalla loro moltiplicazione, dovuta alla loro contemporaneità. È per questo che il rischio da interferenze rappresenta un problema rilevante all'interno dello stesso ambito lavorativo come un impianto agrivoltaico e necessita di un'analisi approfondita delle cause e delle conseguenze da essa derivanti e della realizzazione di una precisa procedura che possa contenere le probabilità di verifica di danni derivanti dalla interazione dei diversi rischi presenti.

Nello specifico, la conduzione agricola risulta essere l'attività che richiede una maggiore presenza sul luogo, in base alla gestione e al monitoraggio delle colture messe in atto. Le numerose attività agricole verranno infatti elencate e descritte all'interno di piani di conduzione agricola annuali/semestrali e confrontate con le attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico che risulteranno più sporadiche nel tempo.

Le due categorie saranno quindi opportunamente informate e istruite sugli aspetti tecnici e fasi temporali di lavoro dell'una e dell'altra attività, così da essere preparati su qualsiasi tipo di interferenza o rischio sul lavoro che possa verificarsi. In particolare saranno proprio gli operatori agricoli ad avere maggiori informazioni sulla gestione O&M, essendo quelle figure costantemente presenti sul campo per la conduzione agricola. L'operatore agricolo potrà infatti contribuire ad un controllo visivo di alcuni aspetti tecnici facendosi così portavoce di problematiche macroscopiche con gli operatori O&M e assumendo difatti il ruolo di supervisore dell'impianto agrivoltaico.

Data dunque la complessità di gestione di più operatori all'interno dell'impianto, risulta un obbligo da parte della committenza:

- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese o dei singoli lavoratori che accederanno all'impianto;
- fornire dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente dovute alla presenza delle diverse attività
- fornire informazioni sulle procedure di emergenza
- cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi correlate alle diverse attività lavorative;

- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi
- promuovere la reciproca informazione al fine di eliminare i rischi da interferenza
- promuove la cooperazione ed il coordinamento

al fine eliminare o limitare il più possibile potenziali situazioni di rischio interferenziale tra tutti i lavoratori, operatori e gestori che lavoreranno all'interno dell'impianto agrivoltaico.